

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 52-046285

(43)Date of publication of application : 12.04.1977

---

(51)IntCl

H04Q 9/00

H04Q 9/16

---

(21)Application number : 50-120654

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 08.10.1975

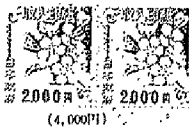
(72)Inventor : MORITA KENICHI

---

(54) DISTANT SUPERVISORY CONTROL

(57)Abstract:

PURPOSE: By means of installing variation detecting device in branch station and transmitting changed words from branch station due to the polling of main station, speed of collecting data is increased and it could be possible to connect with many branch station in one circuit.



特 許 願 44

昭和 50 年 10 月 8 日

特許庁長官 殿

発 明 の 名 称 遠方監視制御方式

発 明 者

住 所 茨城県日立市大みか町 5 丁目 2 番 1 号  
株式会社 日立製作所 大みか工場内  
氏 名 森 由 憲 一

特 許 出 願 人

住 所 東京都千代田区丸の内一丁目 5 番 1 号  
名 称 株式会社 日立製作所  
代 表 者 吉 山 博 吉

代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内一丁目 5 番 1 号  
株式会社 日立製作所 内  
電話東京 270-2111 (大代表)  
氏 名 (6169) 弁 理 士 高 橋 明 夫

50 120654

#### 明 細 書

発明の名称 遠方監視制御方式

特許請求の範囲

親局により複数の子局を制御するマルチドロップ式 1 対 N 遠方監視制御方式において、子局側に状態変化検出機構を付加し、親局よりのボーリングに応じて子局はワードに状態変化が無ければデータを親局に送信せず、状態変化があつた場合のみ状態変化の有つたワードのみを親局に送信する遠方監視制御方式。

発明の詳細な説明

本発明はマルチドロップ方式の 1 対 N 式遠方監視制御方式に関するものである。

マルチドロップ方式の 1 対 N 式遠方監視制御方式は通常の各局対向に回線を使用する 1 対 N 式遠方監視制御方式に比較して回線数を減少出来るという大きなメリットを持っているが、親局よりのボーリング（被制御端末に対する順次の送信データの有無の問合せ）により各子局が順次データを送信するため、子局数が増加するとデータの収集

(1)

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

① 特開昭 52-46285

④ 公開日 昭 52. (1977) 4. 12

② 特願昭 50-120654

② 出願日 昭 50. (1975) 10. 8

審査請求 未請求 (全 3 頁)

庁内整理番号

7429 58  
7429 58

⑤ 日本分類

547F22  
547F214.2

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>

H040 9/00  
H040 9/16

識別  
記号

スピードが低下するという欠点を持っている。

本発明の目的は、子局に状態変化検出装置を付加し、親局よりのボーリングにより子局は状態変化の起つたワードのみを送信することによりデータ収集のスピードを上げ、一回線により多くの子局を接続出来るようにすることにある。

本発明の特長は親局よりのボーリングにより順次子局のデータを収集するにあたり、子局に設置された状態変化検出装置を利用して、通常は親局より送られたボーリングに対して子局からは状態変化が起きたワードのみを送信するようにした事にある。

第 1 図は本発明の具体的実施例を示すシステム構成図である。

1 対 N 式遠方監視制御装置親局 1（本装置は制御用計算機で構成しても良い。）はシリアル、パレル変換器 2 を通して回線 7 のデータを受信し、パレル・シリアル変換器 3 を通してデータを回線 7 へ送信する。遠方監視制御装置子局 5 は親局同様シリアル・パレル変換器 2' を通して親局

(2)

1よりのデータを受信し、パラレルシリアル変換器3'を通して、親局1へデータを送信する。親局1及び子局5はMODEM4、4'を介してマルチドロップ方式により通信回線7(4線式)に結ばれている。遠方監視制御装置の子局5は、 $N$ から $N$ まで $N$ 台設置されておりそれぞれデータの収集および制御の伝達を親局の指令により行っている。本発明によれば子局5にはそれぞれワードの状態変化を検出する機構が備えられている。

遠方監視制御装置の親局は、第2図のフローチャートに示す動作を行っており、伝送信号の種類は表1に示す通りである。第2図に沿って親局の動作を説明すると親局1はまずブロック6で示すように制御要求があるかどうかを判定し、制御要求があればデータ収集を中止し、制御を優先的に行う。制御はブロック10で示す選択ポーリング信号を送出し、子局よりのアンサーバック(選択完了)を検出した後、実際の制御信号を出力する。

制御に使用される信号は表1に1、2で示すポーリング信号であり、局アドレス、ワードアドレ

(3)

ドを送信するのに対し、本方式では、状態変化のあつたワードのみを送信するため、1回線当りのデータ収集スピードが増大し、状態変化の平均発生率を考慮して、接続する子局の数を増加させることが出来る。

本発明の効果は、状態変化の情報のみを送るようにしたため、データの収集スピードが向上する点にある。

したがって、データ収集のスピードを一定時間以内とすると通常の全データ収集方式に比べてより多くの子局を接続し出来る。

表-1

1. 選択ポーリング	
親局 → 子局	
同期ワード	選択信号
局アドレス+ワードアドレス+ビットアドレス	
子局 → 親局	
同期ワード	選択完了信号
局アドレス+ワードアドレス+	

(5)

特開昭52-46285(2)

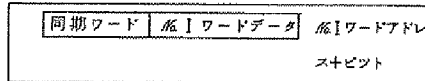
ス、ビットアドレスにより機器を指定する。制御要求が無い場合あるいは終了した場合は親局は、ブロック25で示すように全信号取込要求があるかどうか判定し、要求がある場合は、通常のマルチドロップ方式の遠方監視制御装置と同様に、表1に3で示す全信号取込ポーリングにより、子局のデータを全て取込む。本発明ではこの全信号取込ポーリングはシステム起動時等の特別に初期データを収集する必要がある場合を除いて使用しない。ブロック45以下が本発明の中心をなす状態変化のデータの取込方式である。表1に4で示す状態変化取込ポーリングを親局から子局に送ると、子局では、状態変化が無い場合は、無い旨を表示する信号を親局に返し、状態変化が有る場合は、変化のあつた情報をふくむワードを、ワードアドレス・プラス・ビットという形で親局へ送る(ブロック60)。状態変化が複数個あり2ワード以上にまたがっていれば、状態変化の有つたワードを全て親局へ送る。

したがって、通常のデータ収集方式では全ワー

(4)

ビットアドレス+選択完了	
2. 操作ポーリング	
親局 → 子局	
同期ワード	操作信号
局アドレス+ワードアドレス+ビットアドレス+操作信号	
3. 全信号取込ポーリング	
親局 → 子局	
同期ワード	全信号取込要求
局アドレス+全信号取込要求信号	
子局 → 親局	
同期ワード	$N$ 1ワードデータ { $N$ Mワードデータ
$N$ 1ワードアドレス+ビット	$N$ Mワードアドレス+ビット
4. 状態変化取込ポーリング	
親局 → 子局	
同期ワード	状態変化取込要求
子局 → 親局 (状態変化のない時)	
同期ワード	状態変化なし
子局 → 親局 (状態変化がIワードにある時)	

(6)



図面の簡単な説明

第1図は本発明の具体的な実施例のシステム構成図である。

第2図は本発明の具体的な実施例の遠方監視制御装置の親局の動作を示すフローチャートである。

#### 符号の説明

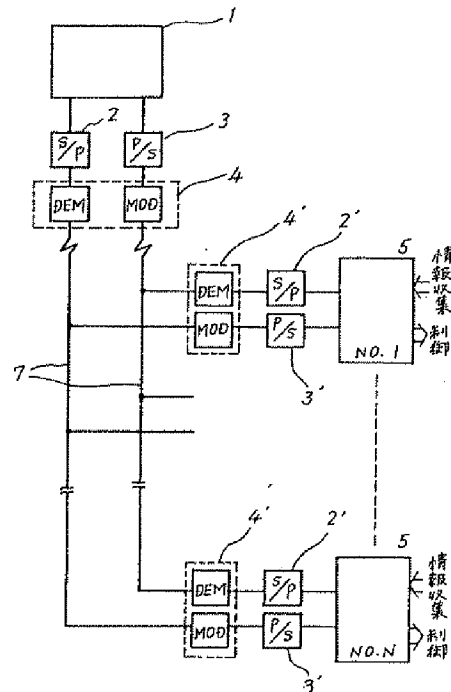
- 1 1:N式遠方監視制御装置親局
- 2, 2' シリアル, パラレル変換器
- 3, 3' パラレル, シリアル変換器
- 4, 4' MODEM
- 5 遠方監視制御装置子局
- 7 通信回線

代理人 弁理士 高橋明夫



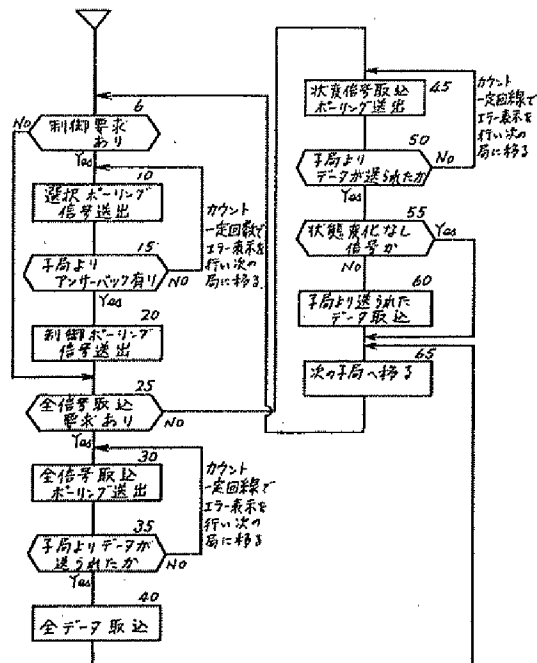
特開昭52-46285 (3)

#### 第1図



(7)

#### 第2図



#### 添附書類の目録

- (1) 明 細 書 1通
- (2) 図 面 1通
- (3) 要 旨 1通
- (4) 特 許 証 明 書 1通